

(12 C 54  
(12 C 15)特許庁  
特許公報特許出願公告  
昭33-8053

△ 公告 昭 33.9.12 出願 昭 30.10.25 特願 昭 30-27994

発明者 木村 飲兵衛 東京都世田谷区玉川上野毛町 120  
出願人 清水 富次 東京都荒川区日暮里町 9 の 1080  
代理人 律理士 小橋 一男

(全4頁)

## よろけを防止する据え込み型

## 図面の略解

第1図及び第2図は従来の方法で据え込み圧造を行つた場合の説明図、第3～7図は本発明実施の一例を示すもので、第3～6図は作業の各段階を示す説明図、第7図は一部拡大図である。

## 発明の詳細なる説明

本発明は熱間又は冷間に於ける据え込み圧造型の改良に係るもので、据え込み時に生ずるよろけを確実に防止せんとするものである。従来の方法によれば例えば第1図及び第2図に示す如く据え込まれる材料1を先ず固定したF型2に挿着固定した後に芯杆3で圧造するのを普通とする。而して第1図はF型2にスリープ4を兼ねしめた形式のものであり、第2図は芯杆3にスリープ4を兼ねしめる形式のものである。これ等の方式に於て圧造が進行すると、第1図及び第2図に示す状態となつて、移動する上型と固定したF型とを完全に芯合せして置いても、長柱のバッククリング現象や、材料の不均質、材料の降伏点付近での変形抵抗力の不連続性、滑り面の発生等のため、よろけを生ずる。よろけが発生するとこれによつて生ずる横圧力は極めて大きくて、上型を取り付けるラムを強力に案内しておいても上型と下型の芯が狂わされて、据え込まれた頭部と軸部が偏心になる。ひとたびよろけの生じたものはたとえ外形上の偏心がなく据え込まれても据え込まれた部分の構造流線が不規則に曲つて強度の低下を来す等の不都合を生ずることが多い。

本発明は以上のよろけを防止して健全な据え込み作業を営ましむるための、据え込み圧造型の改良に関するもので、以下これを実施例図第3～6図に就て説明すれば、1は据え込まれる材料、2は下型(固定側)、3は芯杆、4はスリープ、5はスリープ保持具、6はバネ、7はスリープ案内である。3～6は上型を構成しラム8上にとりつ

けられる。又第7図はスリープ4の端部凹所の形状を示すものである。

この作動の要領を説明すると、先ず第3図に於て、材料1が下端2とスリープ4間に挿入されると、ラム8は上型3～6を載せて前進し、第4図に示すようにスリープ4の前端は下型2に接して設けられたスリープ案内7に嵌合し、据え込み工程中どのように大きな横圧力が働くいても、スリープ4は下型2に対し芯がずれることがないようになる。次いでラム8が前進すれば、芯杆3は材料1を圧縮しはじめる。このときスリープ4は既に下型2に接して停止しているから、スリープ4とスリープ保持具5とは互いにすべり合いバネ6が圧縮される。

材料1は芯杆3で圧縮されると、逐次スリープ4内から押し出されスリープ4端部の凹所に据え込まれる。この状態を第5図に示す。この状態で材料1の下型2及びスリープ4によつて案内されない自由な部分はきわめて短いから、長柱のために生ずるバッククリングの恐れは全くなく、又材質的な原因から生ずるよろけがあつてもこれにより発生した横圧力に対しスリープ案内7とスリープ保持具5によつて支えられるスリープ4によつて充分に抵抗できるから、よろけは初期のうちに矯正されて健全に、偏心なく据え込みが行われる。

更にラム8が前進すると材料1は芯杆3によりスリープ4内から更に押し出されるが、スリープ4端部の凹所の形状を第7図のようにして置くと、スリープ4は据え込まれた部分のため逐次押し上げられて据え込み部に場所を与える。この状態は第6図に示す。このときにもスリープ4はスリープ案内7に支えられて据え込み部のよろけを防いでいる。

据え込みが終ればラム8は後退し第3図の姿勢に戻る。

(2)

特許出願公告  
昭88-8053

かくして本発明に於ては圧造に際し材料1は常にスリープ4の比較的長い内面に嵌合されながら加工されるので長柱のバッククリンクによるよろけが防止される上に、圧造中スリープ4は常にスリープ案内7とスリープ保持具5とにより確実に位置が規定されて如何なる横圧力にも耐えてスリープ4と材料1との中心が保持されるので成型が正確であるは勿論のこと各部品特に芯杆の破損を防止し、而も圧造工程の進行に伴い材料1からスリープ4がスプリング6に抗して自動的に抜け出すがその自由脱出部分は加工された膨大部で且短いので事後の押圧によりよろけ変形を生じないことになり非常に合理的である等各種の効果を生ずるものであつて、従来方式の欠点とする圧造に於けるよろけを絶対に防止することが出来る。

従つて本発明は、特に据え込み頭部の内が大きくて、このため長い部分を据え込まねばならぬときや、二度打成頭機に於て、十字溝孔付きネジ頭の如き繊細な形状のものを成形するときに第一次の据え込み作業が偏心なく正確になれることが必要であるが、このような第一次据え込み作業等に応用したとき極めてよく發揮される。又頭部形状が軸対象でない成品の据え込みの際大きな横圧力を生じて型の芯を狂わせたり或は機械に好ましからざる磨損を与えるたりする恐れがあるが、このようなときも本発明を適用すれば確実にこれを防止することができる。

## 特許請求の範囲

本文に詳記し且図面に記載するように、位置固定されて材料を接着固定すべくした下型とこれに対向して移動し得る上型とより成り、該上型はラムと共に固定される芯杆及びスリープ保持具と発条を介して前記スリープ保持具及び芯杆により外周及び内面を摺動すべく案内されるスリープと

により構成せられ、且前記スリープ端部に前記芯杆案内用内面に統いて成型用拡大凹所を設けると共に固定下型に前記スリープの案内を設けたことを特徴とするよろけを防止する据え込み型。

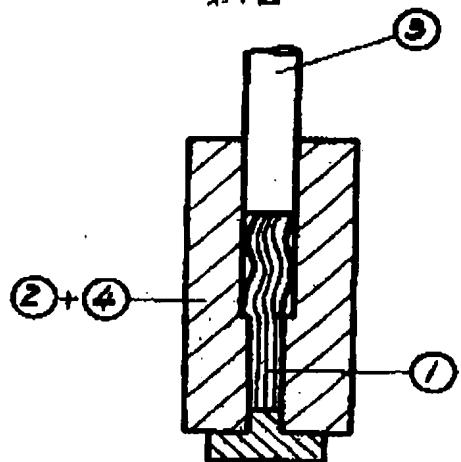
## 附 記

- 1 スリープ4に対し芯杆3の案内内面を長くして圧造を始める際に長い部分で材料1が案内されるべくして成る特許請求の範囲記載のよろけを防止する据え込み型。
- 2 スリープ4に対し芯杆3の案内内面に統いて傾斜斜の拡大凹所を設けて圧造に際して材料1が無理なく圧造成形されるべくして成る特許請求の範囲並に附記1に記載のよろけを防止する据え込み型。
- 3 スリープ4と芯杆3並に材料1とスリープ案内7との関係位置を適宜定めて、上型が接近した際に先ず材料1とスリープ4とが嵌合し、次いでスリープ4とスリープ案内7とが嵌合し、更に統いて材料1と芯杆3とが接觸すべくして成る特許請求の範囲並に附記1,2に記載のよろけを防止する据え込み型。
- 4 スリープ4の成型用拡大凹所と芯杆3並に材料1とスリープ案内7との関係位置を適宜定めて、圧造の終末にスリープ4がバネ6に抗して押し戻されても未だスリープ案内7との嵌合を保持すべくして成る特許請求の範囲並に附記1～3に記載のよろけを防止する据え込み型。
- 5 下型2の外方にこれと別個のスリープ案内7を設けて、これ等を共に固定すべくして成る特許請求の範囲並に附記1～4に記載のよろけを防止する据え込み型。
- 6 下型2と一体的にスリープ案内7を設けて成る特許請求の範囲並に附記1～5に記載のよろけを防止する据え込み型。

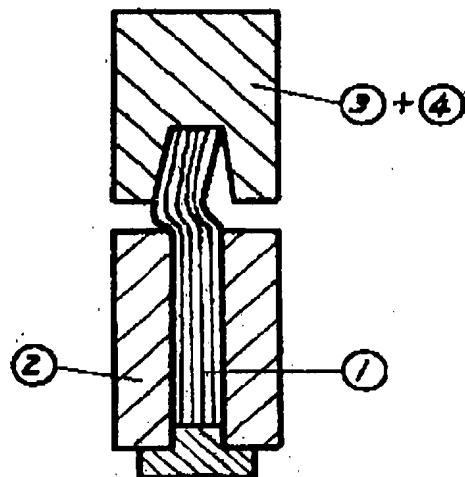
(3)

特許出願公告  
昭33-8053

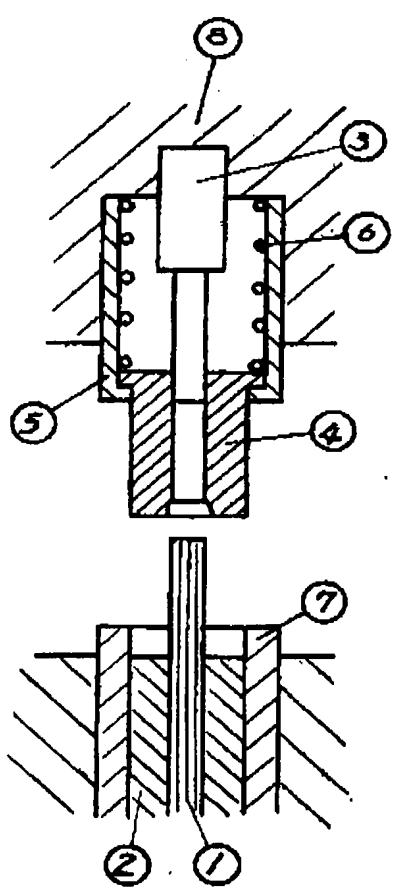
第1図



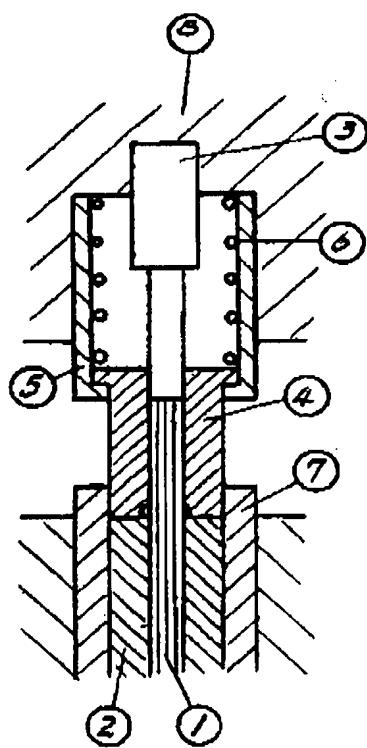
第2図



第3図



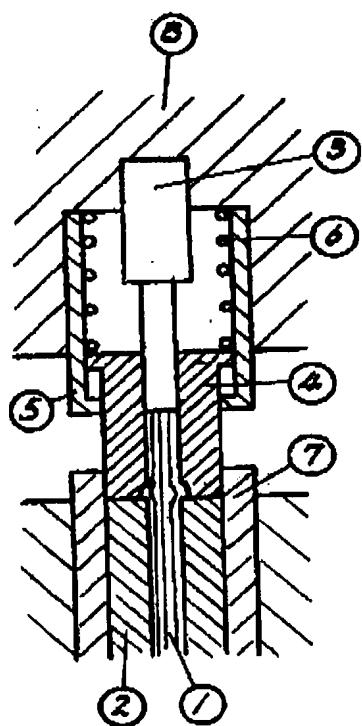
第4図



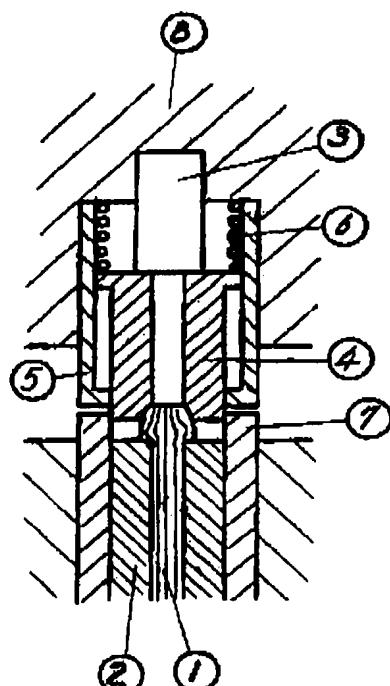
(4)

特許出願公告  
昭93-8058

第5図



第6図



第7図

